DIE

Traumatischen Lähmungen

DES

NERVUS RADIALIS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZER ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER GESAMMTEN MEDICIN

DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

AN DER

K FRIEDRICH-ALEXANDERS-UNIVERSITÄT
ERLANGEN

IM FEBRUAR 1893.

VORGELEGT VON

Hermann Biberfeld

aus Lissa i. P.

Druck von W. Pilz, Berlin N.O., Höchstestr. 19.

1893.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät an der Universität zu Erlangen.

Referent: Prof. Dr. v. Heineke.

Promotionsprüfung am 7. März 1893.

Seiner lieben Mutter

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535711_0178

Zu den häufigsten peripheren Lähmungen gehört unzweifelhaft die traumatische Lähmung des n. radialis, besonders wegen der exponierten anatomischen Lage dieses Nerven. Die traumatische Lähmung des n. radialis kann direct erfolgen durch Stich-, Hieb-, Schussverletzung oder Quetschung, vor allem aber auch indirect durch Zerrung oder gar Zerreissung des Nerven nach Luxationen im Schulter- oder Ellenbogengelenk, und durch Compression nach Fracturen des Armes und zwar dürften hier auch besonders noch diejenigen Fracturen, welche mit abnormer Callusbildung oder Bildung von Narbensträngen einhergehen, in Betracht zu ziehen sein.

Die Symptome, welche die Lähmung des n. radialis hervorruft, sind gewöhnlich so characteristisch, dass die Diagnose einer solchen Lähmung dem Geübten in den meisten Fällen möglich ist.

Der n. radialis innerviert bekanntlich den M. triceps, einen kleinen Teil des M. brachialis internus, die Muskeln an der Streckseite des Vorderarmes, ferner auch die Haut an der Streckseite des Ober- und Vorderarmes und eines Teiles der Hand.

Dementsprechend findet man die Hand schlaff herunterhängend in stark gebeugter Stellung, sie kann nicht erhoben und nicht dorsalflectiert werden; die Finger sind ebenfalls in Beugestellung, für diese ist eine active Streckung jedoch nur in Metacarpophalangealgelenk unmöglich, die beiden vorderen Phalangen können gestreckt werden, wenn man die ersten Phalangen passiv

streckt und stützt, weil nämlich die beiden ersten Fingerphalangen von den Musculi interossei und lumbricales gestreckt werden, deren Funktion bei Lähmung des n. radialis nicht gestört wurde, weil sie ihre motorischen Nervenäste von dem ramus volaris des intacten n. ulnaris erhalten. Die intacte Function dieser Muskeln ermöglicht auch die Seitenbewegung der Finger, während die Adduction und Abduction der Hand gehindert ist. Der in gebeugter Stellung stehende Daumen ist adducirt und kann activ weder abducirt noch auch natürlich gestreckt werden. Der grade ausgestreckte und pronierte Vorderarm kann nicht supiniert werden, weil der M. supinator brevis, der diese Bewegung ausführen sollte, gelähmt ist, während die Supination des gebeugten pronierten Vorderarmes, die durch den vom intacten n. musculo-cutaneus innervierten M. biceps geschieht, möglich ist: die Beugung des Vorderarmes in supinierter Stellung, die vom M. biceps und dem ebenfalls vom intacten n. musculo-cutaneus versorgten Teil des M. brachialis internus geleitet wird, ist ungehindert, während die Beugung des Vorderarmes in halber Pronationsstellung nicht ausführbar ist, da der M. supinator longus, der diese Bewegung vollführt, geschwächt ist; bei raschem Beugen des Vorderarmes in dieser Stellung fehlt daher auch das characteristische normale Vorspringen des gespannten M. supinator longus: ebenso fehlt das Vorspringen dieses Muskels, wenn die Kranken ihren pronierten und halb gebeugten Vorderarm gegenüber gewaltsamen Streckversuchen festhalten sollen.

Die Lähmung des M. triceps, die sich durch die Unmöglichkeit der Streckung des Vorderarmes bei gehobenem Oberarm kennzeichnet, ist nur in Fällen, wo die Läsionsstelle entsprechend hoch sitzt, vorhanden,

wie im Übrigen auch sonst die Beteiligung der Muskeln an der Lähmung je nach dem Sitz des Traumas natürlich wechselt; — so sah Bernhardt bei einer traumatischen Lähmung infolge von Schulterluxation die Supinatoren frei bleiben, Erb in einem ähnlichen Falle den Extens. digitor. viel schwerer betroffen als den Radialis ext. longus und Supinator longus.

Die Funktionsstörung der Hand bei der Lähmung des n. radialis ist um so beträchtlicher, als auch die Wirkung der Beuger geschwächt ist. Das Handgelenk wird nämlich jetzt nicht mehr während ihrer Action durch die Streckmuskeln genügend befestigt, sondern die Hand hängt stets schlaff herunter, infolgedessen näheren sich die Insertionspunkte der Beuger übermässig und ihre Contractionen werden kraftloser; fixiert man das Handgelenk kräftig in Extensionsstellung, so lässt sich leicht erkennen, dass die Flexoren in keiner Weise gelähmt sind. —

Auf diese Weise kommt es auch leicht zu Contracturen. Auf dem Handrücken findet man sehr häufig eine eigentümliche chronische Verdickung und Anschwellung der Strecksehnen, welche der Hauptsache nach wohl eine Folge der mechanischen Zerrung derselben durch fortwährende Beugestellung der Hand ist. Man bezeichnet diesen Zustand als Tenosynitis hyperplastica. Die Annahme, dass aber auch die Nervenlähmung an sich prädisponierend auf das Zustandekommen dieser Ernährungsstörung wirke, wird dadurch um so wahrscheinlicher, dass man nicht selten gleichzeitig Gelenkschwellungen am Carpus und an den Fingergelenken beobachtet (Erb). Die gelähmten Muskeln können auch von einer mehr oder weniger hochgradigen Atrophie ergriffen werden.

Zur Sicherung der Diagnose dient auch die Prüfung der Sensibilität; Lähmung des n. radialis lässt auf der Streckseite des Oberarmes selten, auf der des Vorderarmes zuweilen und der radialen Hälfte des Handrückens wie auch auf der Dorsalfläche der ersten Phalanx von Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger gewöhnlich Störungen der Sensibilität constatieren; hierbei ist jedoch auffallend, dass manchmal bei vollständiger motorischer Lähmung die sensible Störung eine geringfügige ist, ja sogar überhaupt fehlt (Lannelongue, Savory, Bernhardt).

An den genannten Stellen haben manche Patienten auch Gefühl von Taub- und Pelzigsein, und mitunter auch von Schmerzen, und es sind diese Stellen auch bei manchen auf Druck schmerzhaft Die Electricität leistet bei der Stellung der Diagnose insofern ihre Dienste, als durch sie festgestellt werden kann, wie grosse Ernährungsstörungen im gelähmten Nerven und in den gelähmten Muskeln vorhanden sind; in den Fällen, wo geringe Ernährungsstörung im Nerven und in den Muskeln vorhanden ist, also bei den leichten Compressionslähmungen, ist und bleibt auch die electrische Erregbarkeit der gelähmten Teile normal; in den Fällen, wo es zu stärkeren Ernährungsstörungen im Nerven und in den Muskeln kommt, also bei den schweren traumatischen Lähmungen, tritt auch in dem entsprechenden Stadium der Lähmung Entartungsreaction ein. Ferner dient die Electricität aber auch zur Localisation der Lähmungsursache im Nerven, wenigstens so lange, als die electrische Erregbarkeit des gelähmten Nerven und der gelähmten Muskeln normal ist; hier lässt sich dadurch, dass eben unterhalb der Läsionsstelle die Erregbarkeit des Nerven und der betreffenden

Muskeln normal ist, von oberhalb derselben her aber wie natürlich keine Reaction zu erzielen ist, die Stelle der Leitungshemmung genau umgrenzen.

Ein typischer Fall von traumatischer Radialislähmung, und zwar durch Stichverletzung hervorgerufen, kam im Winter 1892/93 in der chirurgischen Klinik in Erlangen zur Beobachtung.

Aus der Krankengeschichte desselben ersehen wir zunächst folgendes:

R. U. aus Neuschönefeld bei Leipzig, Maurer, 18 Jahr alt; der Vater desselben ist an Blutsturz gestorben, die Mutter lebt und ist gesund. Ein Bruder lebt und ist gleichfalls gesund. Patient behauptet, bisher immer gesund gewesen zu sein.

Am 11. IX. 1892 wurde Patient in S. bei einer Schlägerei in den rechten Arm an der äusseren Seite gestochen. Er begab sich sofort in's dortige Krankenhaus. Die Wunde heilte bald ohne Störung zu, aber die rechte Hand blieb unbeweglich. Nach sechs Wochen wurde Patient deshalb operiert. Diese Operation bewirkte jedoch keine wesentliche Vermehrung der Beweglichkeit der Hand, weshalb Patient am 30. XI. 1892 das Erlanger Spital aufsucht.

1. XII. 1892. Status praesens. Mittelgrosser, ziemlich kräftiger Mensch von gracilem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur, mässiges Fettpolster. Gesicht ⌯, Herz und Lungen gesund, Urin ohne Eiweiss, ohne Zucker. Abdomen ⌯. — Die rechte Hand hängt vollständig schlaff herunter. Alle Streckversuche vermögen nichts weiter, als in stark rechtwinklich volarflectierter Stellung der Hand die Finger zu strecken. Wird die Hand in gestreckte Stellung gebracht und an den ersten Phalangen unterstützt, so ist Beugung

und Streckung der Finger gut ausführbar. Die Bewegungen im Ellbogen, sowie im Schultergelenk sind vollkommen normal.

Bezüglich der Sensibilität ist zu bemerken, dass eine Zone, welche in der Mitte (an der Streckseite) der Ellbogenbeuge beginnt, und von dort aus mit 2 Schenkeln — der rechte äussere in einer schrägen Linie zum processus styloideus ulnae, der linke innere etwa der Grenze zwischen Beuger und Strecker entsprechend — zum unteren Radiusende verläuft, eine Störung der Sensibilität in der Weise zeigt, dass zwar für stärkere Berührungen etc. noch ein dumpfes Gefühl vorhanden ist, leisere Berührungen dagegen nicht immer gefühlt werden.

Diese beiden, eben beschriebenen Schenkel zeigen nun von da ab folgenden Verlauf: der äussere zieht bis zur Mitte der Hand resp. zum Metacarpophalangeal-Gelenk hin, der innere, entsprechend der äusseren Daumengrenze verläuft bis zur Daumenspitze. Nadelspitze und Nadelknopf werden innerhalb dieser, eben beschriebenen Zone, häufig verwechselt; ebenso ist der Temperatursinn etwas herabgesetzt. In einer Region, welche die Gegend zwischen Metacarpophalangeal-Gelenk der Streckseite des Daumens und Zeigefingers einnimmt und spitzwinklig zum unteren Radiusende hin verläuft, ist vollkommene Gefühllosigkeit vorhanden. An der Beugeseite und überhaupt an allen übrigen Teilen des Vorderarmes normale Sensibilität. Am Oberarm (äussere Seite entsprechend dem äusseren Rande des Musculus deltoideus) befinden sich zwei zu einander parallel verlaufende Narben; die äussere 2 ctm. lang, die innere 6 ctm. lang; beide verlaufen in der Längsachse des Oberarmes und sind nicht mit ihrer Unterlage verwachsen.

Diagnose: Lähmung des n. radialis infolge Durchtrennung desselben.

Am 2. XII. 1892. Operation. In Narkose wird ein Einschnitt, der seinen Anfang an der Kreuzungsstelle der Musculi biceps und brachialis internus an der Innenseite des Oberarmes nimmt, sodann quer über den Musculus biceps verläuft bis herauf zur Ansatzstelle des Musculus deltoideus, gemacht; sodann wird der Musculus biceps durchtrennt, zurückgezogen und dann das caput externum des Musculus triceps quer durchschnitten, worauf man auf den nervus radialis stösst. Da jedoch hier die Durchtrennungsstelle des nervus radialis nicht gefunden werden kann, wird ein zweiter Schnitt in der Axilla angelegt, welcher von der Mitte der Axilla zwischen Musculus triceps und biceps an der Innenseite des Oberarms herunter bis etwa zur Mitte desselben verläuft und der nervus radialis freigelegt. Sodann wird von der äusseren Wunde aus der nervus radialis weiter verfolgt und an der Umbiegungsstelle des nervus radialis um den Arm eine kolbige Verdickung beider Nervenenden gefunden, welche durch ein bindegewebliches Band miteinander schlaff verbunden sind.

Es wird nun der Nerv von seiner Umgebung frei gemacht, das periphere und centrale kolbig verdickte Nervenende abgetragen und die beiden Schnittflächen mit einander vernäht. Naht der äusseren Wunde. Verband.

Am 5. XII. 1892. Verbandwechsel. Wunde vollkommen reactionslos; Sensibilität in der früher beschriebenen Zone nach Angabe des Patienten entschieden besser, namentlich auch die Region zwischen Daumen und Zeigefinger, wenn auch taub und pelzig, so doch

wieder etwas sensibel auf stärkere Berührung etc. geworden. Verband.

16. XII. 1892. Verband. Bewegung oder grössere Sensibilität ist bis jetzt noch nicht zurückgekehrt.

Status also ganz wie am dritten Tage nach der Operation. Wunde per primam geheilt. Entfernung sämtlicher Nähte in den letzten Tagen. Schutz- und Stützverband.

Am 6. I. 1893. Eine Zunahme der Motilität ist bis jetzt nirgends zu erkennen. Auch die Sensibilität hat sich nur noch in ganz unmerklicher Weise gebessert. Die seiner Zeit beschriebenen Zonen geben dem Patienten noch heute in allerdings wesentlich verringertem Maasse das Gefühl des Pelzigseins. Die Region zwischen Daumen und Zeigefinger ist nur noch ganz geringradig taub. Bezüglich der electrischen Erregbarkeit sei bemerkt, dass auch jetzt von Entartungsreaction absolut nichts nachweisbar ist, dagegen reagiert Patient auf den constanten Strom noch in sehr lebhafter Weise, während bei Reizung des nervus radialis mit dem faradischen Strom keine auch noch so geringe Reaction erfolgt. Es ist somit eine Besserung bis jetzt nur bezüglich der Sensibilität zu constatieren, während andererseits eine Verschlechterung mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Der weiteren Behandlung in der Klinik zu Erlangen entzog sich Patient, indem er sich nach Leipzig begab.

Wunde längst vollkommen geheilt: sehr gutes Allgemeinbefinden.

Die directe Compressionslähmung des n. radialis sah Panas recht häufig auf eigentümliche Weise entstanden. Der Kranke war im Sitzen eingeschlafen und,

während er den Kopf mit der Hand stützte, war der n. radialis ungefähr in der Mitte des auf der Stuhllehne ruhenden Oberarmes, an der Stelle, wo der Nerv dicht an der hinteren Fläche des os humeri verläuft, gequetscht und infolgedessen gelähmt worden. Bedingung hiefür ist, dass der Schlaf ein recht tiefer sei, also wie etwa nach reichlichem Alkoholgenuss.

Die Beobachtung eines sehr interessanten Falles von Paralyse des n. radialis infolge directer Quetschung desselben teilt Th. Billroth in seinen „Chirurgischen Erfahrungen", Zürich 1860—67 (Archiv für klinische Chirurgie) mit.

Johannes B., 30 Jahr alt, aufgenommen am 18. Mai, wurde am 4. Mai von dem Rade seines bergab fahrenden Wagens an den Kleidern gefasst, so dass er vom Wagen gerissen und geschleift wurde und sein linker Arm in die Zügel geriet, sein rechter vom Wagenrade mit mit den Kleidern so gefasst war, dass der beladene mit drei Pferden bespannte Wagen mehrmals über seinen Oberarm fuhr. Endlich brachte er die Pferde zum Stehen, befand sich aber mit dem Oberarm unter dem Rade und behauptete, sich nicht selbst aus dieser Situation erlösen gekonnt zu haben. Nach vier Stunden endlich kam ein anderer Mann des gleichen Waldweges und löste ihn von Pferd und Wagen ab. Obgleich Patient viele Contusionen und Schrunden am ganzen Körper hatte, so schmerzte ihn doch vorzüglich der überfahrene Arm, der bald stark aufschwoll. Nach vier Tagen kam es in der Mitte des Oberarmes zur Abscedierung des Blutextravasates im Zellgewebe; der Arm blieb aber noch geschwollen und schmerzhaft; dies war auch noch der Fall, als Patient 14 Tage nach der Verletzung mit übel eiternder Wunde in's Spital kam.

Durch Einwickelung in zwei Schienen und Eisbehandlung wurde die Entzündung bald coupiert; doch als am 25. Mai die Geschwulst abgenommen hatte und der Arm frei gelassen wurde, zeigte sich totale Paralyse des n. radialis, die wahrscheinlich gleich von Anfang an nach der Verletzung bestanden hatte und wegen der starken Geschwulst und Unbeweglichkeit des ganzen Armes nicht bemerkt war.

Am 22. VI. verliess Patient mit geheilten Wunden das Krankenhaus, doch die Paralyse bestand wie zuvor. Die Ausheilung derselben erfolgte ganz spontan. Patient stellte sich im Juli 1867 vollkommen geheilt vor.

Im Anschluss hieran möge auch die Paralyse des n. radialis durch Quetschung infolge Gebrauchs von Krücken Erwähnung finden, die ausser Anderen Billroth in 3 Fällen gesehen hat und in der Wiener medicinischen Wochenschrift 1867 beschreibt.

Ein Fall betraf ein Mädchen von 17 Jahren, das wegen Coxitis mit Krücken ging; zwei andere Fälle betrafen Männer, die nach geheilter Fractur des Unterschenkels Krücken benutzten.

Nachdem in 3 Fällen der Gebrauch der Krücken untersagt ward, sowie Paralyse bemerkt wurde, und nach Behandlung des gelähmten Nerven mit Faradisierung, trat in 2 Monaten vollständige Heilung der Paralyse ein.

Als typische Veranlassung der Radialislähmung der Wasserträger von Rennes beschrieb Bachon ihre eigentümliche Sitte, eiserne Henkelkübel im Gewicht von circa 35 kg. mittels des durch den Henkel hindurchgesteckten und von ihm an seiner Aussenseite gedrückten Armes zu tragen.

Folgender Fall von Paralyse des n. radialis infolge Zerreissung desselben durch complicirte Luxation des rechten Ellbogengelenkes, der Ostern 1885 in die chirurgische Klinik nach Strassburg kam und über den Ledderhose in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie 1887 berichtet, dürfte Interesse erregen, besonders wegen der bei demselben erfolgreich angewandten secundären Nervennaht.

M. W., 32 Jahre alt, zog sich am 25. November 1884 durch Unfall an einer Dreschmaschine eine Luxation des rechten Vorderarmes nach hinten zu. In der Beugeseite befand sich eine quere, bis auf den Knochen gehende Risswunde, ausserdem war durch Andrängen des condylus exernus humeri der n. radialis quer zerrissen. Die Reposition ward am folgenden Tage ausgeführt und ein antiseptischer Verband angelegt, doch kam es in den nächsten Tagen zur Eiterung im Gelenk, die mehrere Incisionen erforderte.

Anfang April 1885 kam Patient in die Strassburger chirurgische Klinik.

Das rechte Ellbogengelenk stand im rechten Winkel fast vollständig fixiert, im Gebiete des n. radialis vollständige motorische Lähmung. Der M. supinator longus und die Strecker am Vorderarm waren in hohem Grade atrophisch. Die electrische Untersuchung ergab Fehlen der Erregbarkeit, sowohl bei directer, als indirecter Reizung mit dem faradischen Strom. Bei starken galvanischen Strömen fand sich sehr verlangsamte K.S.Z.-A.S.Z.

Am 10 April Freilegung der beiden Nervenenden, welche bei rechtwinkeliger Stellung des Ellbogengelenks 6—8 cm. von einander entfernt waren.

Die Durchtrennung lag peripherisch vom Abgang des oberflächlichen Astes. Beide Enden wurden ca. 3 cm. weit lospräpariert und schräg angefrischt. Die Vereinigung gelang bei spitzwinkliger Stellung im Ellbogen durch einige feine Seidennähte. Ausserdem wurden einige Fixationsnähte gegen die umgebenden Weichteile angelegt. Aseptischer Verlauf.

Die Nachbehandlung bestand in Massage, Application des galvanischen Stromes, später namentlich in warmen Armbädern und Anwendung des Inductionsapparates.

Im Dezember, also 8 Monate nach der Nervennaht, gelangen die ersten activen Streckbewegungen im Handgelenke; im April deutliche Bewegung der Extensoren des Daumens und der Grundphalangen der übrigen Finger. Ende Mai verliess Patient die Klinik soweit gebessert, das die rechte Hand zur Arbeit tauglich war.

Anfang Oktober 1886 ergab eine Untersuchung fast normale Verhältnisse.

Besondere Beachtung verdient bei diesem Falle der Versuch der secundären Nervennaht, nachdem eine so lange Zeit seit der Verletzung verstrichen war.

Ein Fall von Radialisparalyse im Anschluss an eine fractura humeri beschreibt Trélat in der Gaz. des hôpitaux 1882 und zwar zeigte sich als nähere Ursache dieser Lähmung, dass der Nerv durch den Callus der Fractur in die Höhe gehoben und dadurch gezerrt wurde. Die Therapie bestand in Blosslegung des Callus und Abmeisselung des den Nerven dehnenden prominenten Knochenstückes, wonach Heilung erfolgte.

Diesem eben beschriebenen Falle ähnlich in bezug auf die Ursache ist folgender interessanter Fall von Radialisparalyse, den Busch in der Berl. klin Wochenschrift IX. 1872 beschreibt.

Nämlich auch hier war eine Radialisparalyse nach Fractur des Oberarmes eingetreten; nach 16-monatlichem Bestehen zeigte sie folgende Symptome: Die Extensorengruppe am Vorderarm war bis auf Spuren geschwunden und weder direct noch indirect, selbst durch die stärksten Ströme nicht, faradisch oder galvanisch erregbar. Die willkürliche Beweglichkeit im Gebiete des n. radialis war total aufgehoben, Sensibilität überall herabgesetzt, in einem kleinen Umkreise auf dem Handrücken erloschen. B. vermutete als Ursache Compression des Nerven durch Callus und legte den Stamm vom Condylus externus humeri nach oben blos. Gleich oberhalb desselben war er von normalem Umfange und Aussehen. Auf faradische Reizung dieses Stückes entstanden nur bei sehr grosser Intensität fibrilläre Zuckungen im Supinator longus. Weiter nach oben war der Nerv in einer Länge von $1^1/_2$" vom Callus tunnelförmig überwuchert und so derb gedrückt, dass die Stelle gleich unterhalb gleichsam überquoll. Nach Abmeisselung des Callus erschien der Nerv bandartig plattgedrückt und schmal.

Unmittelbar nach der Herausnahme des Nerven aus dem Knochenkanale konnte Patient den 2. und 3. Finger etwas strecken und das vorher vorhandene Kriebeln war verschwunden.

Am Tage darauf waren auch Streckung der übrigen Finger und Abduction des Daumens möglich; am 4. Tage bewirkte schwache Faradisation Reaction in allen Muskeln auf dem Rücken des Vorderarmes.

Willkürliche Beweglichkeit war also von dem Augenblicke an vorhanden, wo der Wille wieder nach den Muskeln geleitet werden konnte, während die faradische Reaction noch fehlte. Demnach mussten die zur

Leitung der vom Gehirn herkommenden Erregungen dienenden Elemente und comprimierten Nervenstücke normal geblieben sein, während die Reizbarkeit für die Electricität aufgehoben war. Beachtenswert ist die plötzliche Wiederkehr der Willenswirkung und die zum Teil wenigstens normal erhaltene Ernährung der Muskulatur trotz der 16 Monate bestandenen Functionslosigkeit und der anscheinend weit gediehenen fettigen Degeneration des Gewebes.

Noch einen dritten, gleichfalls hinsichtlich der Ursache den beiden vorerwähnten ähnlichen Fall von Radialisparalyse, den Busch ebenfalls beobachtet hat, möchte ich hier erwähnen.

Die Lähmung des n. radialis trat also hier nach Oberarmbruch auf und zwar hatte hier eine 2 Zoll lange Narbenbrücke den Nerven so stark gegen den Callus gepresst, dass eine totale sensible und motorische Lähmung eingetreten war.

Die Entfernung des drückenden Momentes hatte unmittelbar die Fähigkeit zur Folge, die Hand ziemlich extensiv zu strecken. Später wurde die Function wieder ganz normal.

Endlich seien noch 3 Fälle von Radialisaffection erwähnt, bei denen die sonst im grossen und ganzen gewöhnlich immer beobachteten Symptome nur zum Teil bemerkbar waren; bei zweien dieser Fälle wurde nämlich im Radialisgebiet Aufhebung der Motilität bei erhaltener Hautsensibilität, bei einem dritten, wo allerdings nur der n. radialis superficialis betroffen war, die dennoch auffällige Erhaltung des Muskelsinnes jedoch mit Aufhebung des Druck-Temperatur-Schmerzgefühles wahrgenommen.

Diesen letzteren Fall beobachteten Landois und

Mosler in Greifswald. (Berl. Klin. Wochenschrift V 1868)

Von den beiden Ersterwähnten beobachtete Lannelongue (Gaz. des hôp. 121. 1872) den einen bei einem Manne, der wegen Fractur des Oberschenkels seit langer Zeit eine Krücke gebraucht hatte. Zur Erklärung dieses anscheinend auffälligen Verhaltens verweist L. auf die von Arloing und Tripier an Hunden und Katzen angestellten Experimente Aus denselben ergiebt sich, dass es unmöglich ist, die Hautdistricte der drei Hauptnervenstämme an der vorderen Extremität dieser Tiere bestimmt abzugrenzen, sondern dass vielmehr eine gewisse Solidarität oder functionelle Correlation zwischen n. radialis, ulnaris und medianus zu bestehen scheint. Den andern Fall, in welchem nach operativer Entfernung eines mehrere Zoll langen Stückes vom n. radialis wegen daran sitzendem Neurom, die Muskeln an der Hinterseite des Vorderarmes gelähmt, die Sensibilität des vom n. radialis versorgten Hautbezirkes hingegen nur wenig abgeschwächt war, teilt William S. Savory mit:

An der Rückenfläche der Hand, des Daumens und Zeigefingers wurden leichte Stiche gefühlt, ebenso konnten in demselben Bezirke 2 Berührungspunkte in einer Entfernung von 1" von einander, sowohl in der Richtung der Längsachse als der Querachse der Hand, deutlich unterschieden werden, nicht jedoch wenn die Berührungspunkte näher aneinander lagen. Verglich man die Sensibilität der genannten Gegend mit der des übrigen Teiles der Hand oder der anderen Hand, so war kein auffälliger Unterschied zu finden. Auch der Temperatursinn war erhalten geblieben, wenn der Mann aufgefordert wurde, selbst durch Berühren, Kratzen, Kneipen oder

Stechen zu experimentieren, gab er wiederholt an, entweder keinen Unterschied finden zu können oder der Radialteil des Handrückens sei sensitiver als die andere Hälfte. Die sorgfältigste Wiederholung dieser Versuche auf verschiedenen Wegen mit allen Vorsichtsmaassregeln ergab immer dasselbe Resultat, so dass kein Zweifel obwalten konnte, dass wirklich die Sensibilität noch bestand.

Da die Haut der äusseren Hälfte des Handrückens, des Daumens, des Zeigefingers und der äusseren Hälfte des Mittelfingers nur durch den n. radialis versorgt wird und von Anomalien nur eine weitere Ausbreitung dieses von jenem Nerven versorgten Gebietes mitunter auf den Ringfinger, nie aber eine Beschränkung desselben beobachtet worden ist, so kann kein Zweifel sein, dass auch in dem vorliegenden Falle die betreffenden Teile durch Zweige des n. radialis versorgt gewesen sind.

Eine Erklärung der angeführten Thatsache glaubt sich Savory auf folgende Weise geben zu müssen: es existieren am Vorderarme gleich oberhalb des Handgelenkes einige kleine Zweige des n. cutaneus externus, welche mit dem n. radialis kommunicieren und es kann wohl sein, dass der n. radialis an diesen Vereinigungsstellen Fasern vom n. cutaneus externus erhält, welche auf diese Weise mit den Fasern des n. radialis abwärts zur Haut der Hand gehen.

Richten wir nun unser Augenmerk auf die Prognose der traumatischen Radialislähmung, so finden wir, dass sie von der im Wesentlichen nach dem Grade der electrischen Erregbarkeit der gelähmten Teile zu beurteilenden Schwere der Erkrankung des Nerven abhängt. Bei den leichteren Formen der traumatischen Lähmung,

bei denen die electrische Erregbarkeit vollkommen normal ist, ist auch die Wiederherstellung mit ziemlicher Sicherheit und gewöhnlich in kurzer Zeit zu erwarten, und zwar heilen z. B. die Schlaflähmungen bei rechtzeitiger Behandlung fast stets in wenigen Tagen, obschon allerdings auch Fälle vorkommen, namentlich solche, die sich selbst überlassen blieben, bei denen die Heilung erst nach 4 bis 6 Wochen, zuweilen selbst nach 3 bis 5 Monaten beobachtet wurde.

Bei den schweren Formen der traumatischen Radialislähmung, bei denen dementsprechend Entartungsreaction vorhanden ist, ist auch die Prognose immer höchst zweifelhaft.

Wenn hier die Lähmung überhaupt nicht definitiv bleibt mit hochgradiger Atrophie, wegen allzu schwerer irreparabler Läsion des Nerven, so ist auch im besseren Falle vor Ablauf mehrerer Monate kaum eine Wiederherstellung zu erwarten, ist aber doch noch nach mehreren Monaten bis einem Jahre möglich. Die Therapie der traumatischen Radialislähmung besteht vor allem in der etwaigen Entfernung von Schädlichkeiten, so z. B. bei der Lähmung infolge von Krückengebrauch durch Verbot der weiteren Benützung der Krücken, evtl. aber auch in entsprechenden Fällen durch chirurgische Eingriffe.

So ist nach frischer Durchtrennung des Nerven die primäre Nervennaht anzulegen, aber auch die secundäre Nervennaht ist, wie wir in dem aus der Erlanger chirurgischen Klinik und in dem von Ledderhose mitgeteilten Fall gesehen haben, selbst sehr lange Zeit nach der Verletzung ausgeführt, durchaus berechtigt.

Bei Lähmungen infolge von Luxationen ist vor allem die Reposition des luxierten Gliedes erforderlich;

bei Lähmungen infolge von Fracturen der entsprechende Verband; bleibt trotz der geheilten Fractur die Lähmung bestehen, so wird diese wohl durch Druck oder Zerrung des Nerven durch Callusmasse oder Narbenstränge hervorgerufen und es ist nun indiciert, wie wir uns bei den von Busch und Trélat veröffentlichten Fällen überzeugt haben, die operative Befreiung des Nerven von den Callusmassen und Narbensträngen vorzunehmen.

In veralteten Fällen von traumatischen Lähmungen wird man nicht selten durch locale und allgemeine Bäder (Malz- und Kleienbäder, Wildbad, Teplitz, Wiesbaden, Soolbäder u. s. w.) noch Besserung erzielen können.

Von den direct gegen die Paralyse des n. radialis anzuwendenden Mitteln verdient allein die electrotherapeutische Behandlung Vertrauen.

E. Remak empfiehlt in der „Deutschen Zeitschrift für pract. Medicin“ 1878 Nr. 27 gegen die Drucklähmungen des n. radialis die Galvanisation und zwar die stabile Behandlung der präsumtiven Druckstelle mit der Ka. eines galvanischen Stromes mittlerer Intensität bei beliebiger Stellung der anderen Electrode durch einige Minuten. Dabei ist es angezeigt, den Strom langsam anschwellen zu lassen, womöglich mit Anwendung eines Rheostaten, empirisch die Stromstärke (durchschnittlich 6 — 8 M.A. bei einem Electrodenquerschnitt von 20 — 30 qucm.) herzustellen, bei welcher der Patient zuerst eine subjective Erleichterung der Beweglichkeit fühlt und nach und nach immer höher die Hand erhebt und die Finger streckt. Ist so nach einigen Sitzungen die Leitungsfähigkeit des Nerven wiederhergestellt, so kann schliesslich die labile Galvanisation die definitive Heilung schneller fördern.

Mit dieser Methode hat Remak bei 51 bis zur völligen Wiederherstellung beobachteten Drucklähmungen der leichteren Form in 3—20, durchschnittlich in 7 Sitzungen (täglich oder jeden zweiten Tag) innerhalb 5 — 40, durchschnittlich in 13 Tagen nach Eintritt der Lähmung Heilung erzielt und zwar um so früher, je frischer der Fall zur Behandlung kam.

In Fällen, in welchen die angegebene Methode einen augenblicklichen Erfolg nicht erkennen lässt, hat Remak denselben auch von keiner anderen electrotherapeutischen Procedur beobachtet; namentlich gelingt niemals die sogenannte Durchbrechung der Leitungsläsion durch oberhalb desselben applicierte faradische Reizungen.

Bei der Mittelform der Lähmungen beansprucht unter allen electrischen Behandlungs-Methoden die Heilung längere Zeit (durchschnittlich 3 Monate), es scheint aber auch hier die stabile galvanische Behandlung der primären Erkrankungsstelle des Nerven, verbunden mit nicht zu starker labiler Galvanisation desselben die functionelle Wiederherstellung thunlichst zu beschleunigen.

Bei Radialislähmungen und totaler Entartungsreaction ist nur nach einer monatelangen galvanischen Behandlung nach denselben Prinzipien Erfolg zu erwarten.

Dieser Methode E. Remak's folgend, haben auch Erb, Eulenburg und andere bei der electrischen Behandlung der Radialislähmungen von der Galvanisation bessere unmittelbare Erfolge gesehen als von der Faradisation. Bei der Faradisation nimmt man im Allgemeinen keine zu starken Ströme; es ist genügend, wenn grade eine Muskelcontraction erzielt wird. In Fällen, wo die faradische Erregbarkeit erloschen, muss man sich dabei nach der Hautsensibilität oder nach der

Prüfung gesunder Teile richten. Die Sitzungen seien täglich oder dreimal wöchentlich; ihre Dauer schwanke von 5—10 Minuten, bei sehr ausgebreiteten Lähmungen sei ihre Dauer länger. (Erb, Krankheiten der peripheren cerebrospinalen Nerven.)

Spirituöse und ähnliche Einreibungen haben nur, wenn sie mit einer wirklichen methodischen Massage der gelähmten Muskeln verbunden werden, einen günstigen Einfluss.

Werfen wir zum Schluss noch einen Blick auf die inneren Mittel, die gegen die traumatische Radialislähmung angewandt werden, so werden wir finden, dass ihre Zahl sehr gering ist; ihr Erfolg ist zum mindesten in vielen Fällen zweifelhaft. Am meisten werden die Präparate der nux vomica, besonders das Strychnin und Brucin angewandt. Innerlich giebt man das Extr. nuc. vomic. spir. 0,01—0,05 pro dosi. — Das Strychnin. nitr. zu 0,003—0,1 pro dosi; zweckmässiger wendet man das letztere Alcaloid mittels der subcutanen Injection (mit 0,002 pro dosi beginnend) an. (Erb, Krankheiten des Nervensystems.) Die Erfolge sollen manchmal sehr auffallende sein.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. von Heineke, für gütige Ueberweisung der Arbeit und Uebernahme des Referats meinen ergebensten Dank auszusprechen.